

© EPODOC / EPO

- PN - JP5147051 A 19930615
- TI - PRODUCTION OF DECORATIVE PANEL
- AB - PURPOSE: To obtain a decorative panel having a deep color pattern by a method wherein resin impregnated paper for a core is superposed on a base material having an embossed pattern or the uneven surface of an embossed template and paper impregnated with a colored or opacified thermosetting resin is superposed thereon and the whole is subjected to hot pressing by a smooth mirror surface plate. CONSTITUTION: When a base material having an embossed pattern is used, the depth of the recessed parts of the embossed pattern is pref. set to the thickness of impregnated paper or less. Paper impregnated with a colored or opacified thermosetting resin is superposed on the base material and pressed by a smooth mirror surface plate to be subjected to hot-press molding. The resin yet having flowability moves to the recessed parts of the base material to fill the recessed parts. Therefore, the recessed parts becomes darker than the protruding parts and the surface of a product becomes smooth. When an embossed template is used, a proper number of usual impregnated papers for a core each obtained by impregnating kraft paper with a thermosetting resin are superposed one upon another to form a base material. This base material is superposed on the embossed surface of the embossed template and the aforementioned impregnated paper is superposed thereon to be subjected to hot pressing by the smooth mirror surface plate.
- EC - B29C59/02L
- ICO - L29C305/82; L29C307/404
- FI - B29C43/18; B29C59/02&A; B29K101/10; B29L9/00; B32B27/04&A; B32B27/10; B32B33/30; B32B33/00
- PA - CHIYODA GRAVURE INSATSUSHIYA K
- IN - TAGUMA HIROAKI
- AP - JP19910339427 19911129
- PR - JP19910339427 19911129
- DT - WF

© WPI / DERWENT

- AN - 1993-223832 [28]
- TI - Decorative board prodn. having colour pattern harmonising with concave-convex pattern - by impregnating coloured thermosetting resin in decorative paper, overlaying on base having concave-convex pattern and applying pressure
- AB - J05147051 In the prodn., a colour or opaque thermosetting resin is impregnated into decorative paper. The resultant thermosetting resin impregnated paper is overlaid on a base material having a concave-convex pattern and is applied with a pressure for hot pressing moulding using a smooth surface mirror-finished plate.
- In prodn. of a thermosetting resin laminate decorative board, a resin impregnated for a core, the thermosetting resin impregnated paper and the mirror-finished plate are overlaid on the concave-convex surface of an embossing plate having a concave-convex pattern, followed by hot press moulding.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

- USE/ADVANTAGE - Used as decorative boards. High pressed portions and low pressed portions are generated in the board by the hot press moulding, which cause the resin to flow, giving different colours. The prodn. is simple. Patterns not repeated can be given by changing the embossing plates.
- In an example, 10 wt.% of white Ti oxide is added to diallylphthalate resin and is impregnated into a decorative paper. A middle density fibre baseboard with a thickness of 5 mm. is pressed with an embossing plate to form a cloud-like pattern. (Dwg.0/0)
- IW - DECORATE BOARD PRODUCE COLOUR PATTERN HARMONY CONCAVE CONVEX PATTERN IMPREGNATE COLOUR THERMOSETTING RESIN DECORATE PAPER OVERLAY BASE CONCAVE CONVEX PATTERN APPLY PRESSURE
- PN - JP5147051 A 19930615 DW199328 B29C43/18 005pp
- IC - B29C43/18 ;B29C59/02 ;B29K101/10 ;B29L9/00 ;B32B3/30 ;B32B27/04 ;B32B27/10 ;B32B33/00
- MC - A11-B09B A12-A04A
- DC - A32 P73
- PA - (CHIY) CHiyODA GRAVURE INSATSUSHA KK
- JP19910339427 19911129
- PR - JP19910339427 19911129

© PAJ / JPO

- PN - JP5147051 A 19930615
- TI - PRODUCTION OF DECORATIVE PANEL
- AB - PURPOSE:To obtain a decorative panel having a deep color pattern by a method wherein resin impregnated paper for a core is superposed on a base material having an embossed pattern or the uneven surface of an embossed template and paper impregnated with a colored or opacified thermosetting resin is superposed thereon and the whole is subjected to hot pressing by a smooth mirror surface plate.
- CONSTITUTION:When a base material having an embossed pattern is used, the depth of the recessed parts of the embossed pattern is pref. set to the thickness of impregnated paper or less. Paper impregnated with a colored or opacified thermosetting resin is superposed on the base material and pressed by a smooth mirror surface plate to be subjected to hot-press molding. The resin yet having flowability moves to the recessed parts of the base material to fill the recessed parts. Therefore, the recessed parts becomes darker than the protruding parts and the surface of a product becomes smooth. When an embossed template is used, a proper number of usual impregnated papers for a core each obtained by impregnating kraft paper with a thermosetting resin are superposed one upon another to form a base material. This base material is superposed on the embossed surface of the embossed template and the aforementioned impregnated paper is superposed thereon to be subjected to hot pressing by the smooth mirror surface plate.
- I - B29C43/18 ;B29C59/02 ;B32B3/30 ;B32B27/04 ;B32B27/10 ;B32B33/00
- SI - B29K101/10 ;B29L9/00
- PA - CHiyODA GRAVURE INSATSUSHIYA:KK
- IN - TAGUMA HIROAKI
- ABD - 19930928
- ABV - 017537

THIS PAGE BLANK (USPTO)

JP5147051

GR - M1487

AP - JP19910339427 19911129

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-147051

(43) 公開日 平成5年(1993)6月15日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 43/18		7365-4F		
59/02	A	9156-4F		
B 3 2 B 3/30		6617-4F		
27/04	A	7717-4F		
27/10		7258-4F		

審査請求 未請求 請求項の数4(全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平3-339427

(22) 出願日 平成3年(1991)11月29日

(71) 出願人 591023859

株式会社千代田グラビヤ印刷社
東京都品川区大崎1丁目5番14号

(72) 発明者 田熊 裕昭

東京都世田谷区船橋7-8-2-620

(74) 代理人 弁理士 板井 一雄

(54) 【発明の名称】 化粧板の製造方法

(57) 【要約】

【構成】 着色もしくは不透明化した熱硬化性樹脂を化粧紙に含浸してなる熱硬化性樹脂含浸紙を凹凸模様を有する基材に重ね合わせ、平滑鏡面板により熱圧成型する。あるいは、凹凸模様を有するエンボス型板の凹凸面上にコア用樹脂含浸紙、着色もしくは不透明化した熱硬化性樹脂を化粧紙に含浸してなる熱硬化性樹脂含浸紙、および平滑鏡面板を順次重ね合わせて熱圧成型を行う。

【効果】 基材またはエンボス型板の凹凸模様と同調した、深みのある独特の着色模様を有する熱硬化性樹脂化粧板が得られる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 着色もしくは不透明化した熱硬化性樹脂を化粧紙に含浸してなる熱硬化性樹脂含浸紙を凹凸模様を有する基材に重ね合わせ、平滑鏡面板によりプレス圧を加えて熱圧成型を行うことを特徴とする化粧板の製造方法。

【請求項2】 凹凸模様を有するエンボス型板の凹凸面上にコア用樹脂含浸紙、着色もしくは不透明化した熱硬化性樹脂を化粧紙に含浸してなる熱硬化性樹脂含浸紙、および平滑鏡面板を順次重ね合わせて熱圧成型を行うことを特徴とする、熱硬化性樹脂積層化粧板の製造方法。

【請求項3】 熱硬化性樹脂含浸紙の上に透明かつ熱圧成型により含浸紙に接着可能なプラスチックフィルムを重ね合わせて熱圧成型を行うことを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の化粧板の製造方法。

【請求項4】 熱硬化性樹脂含浸紙の上に透明オーバーレイ含浸紙を重ね合わせて熱圧成型を行うことを特徴とする、請求項1または請求項2に記載の化粧板の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、深みのある独特の着色模様を有する熱硬化性樹脂化粧板を製造する方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 合板、パーティクルボード等、安価な板からなる基材にシート状の表面化粧材を接着してなる化粧板のうち、熱硬化性樹脂を含浸した化粧紙（以下、含浸紙ということがある）を化粧材に用い、熱と高圧を加えて樹脂を硬化させながら板状に積層成形するいわゆる熱圧成型により化粧材接着と表面化粧材層の強化を行なった熱硬化性樹脂化粧板は、表面が事実上樹脂化されているため、表面物性に優れ、汚れにくく、後で塗装する必要がないという特長がある。

【0003】 この化粧板で表面に模様を有するものを製造するときは、所望の模様を印刷された化粧紙を用意し、それに透明な（無着色の）熱硬化性樹脂を含浸させて含浸紙を製造し、得られた含浸紙を基材に積層するのが普通である。しかしながら、化粧紙に印刷された模様に依存するだけでは、視覚的に単調で深みの無い模様の化粧板になり易い。着色した樹脂で化粧板の表面をコーティングして表面模様に深みを出す方法もあるが、工程数が増えるばかりか単調な表現となり易く、大きな効果は期待できない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 そこで本発明は、特別の工程を付加しなくても深みのある多彩な着色模様を形成させることができる化粧板製造法を提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明が提供することに成功した化粧板製造法は、大別して二つあり、その第一は、着色もしくは不透明化した熱硬化性樹脂を化粧紙に含浸してなる熱硬化性樹脂含浸紙を凹凸模様を有する基材に重ね合わせ、平滑鏡面板によりプレス圧を加える熱圧成型を行うことを特徴とする。また、本発明による化粧板製造法の第二は、凹凸模様を有するエンボス型板の凹凸面上にコア用樹脂含浸紙、着色もしくは不透明化した熱硬化性樹脂を化粧紙に含浸してなる熱硬化性樹脂含浸紙、および平滑鏡面板を順次重ね合わせて熱圧成型を行うことを特徴とする、熱硬化性樹脂積層化粧板の製造法である。

【0006】 上記いずれの製造法においても、熱硬化性樹脂含浸紙のすぐ上に、熱圧成型により含浸紙に接着可能な（もしくは接着可能なように表面処理した）プラスチックフィルムまたは透明オーバーレイ含浸紙を重ね合わせておき、それを製品最表面層として積層することにより、上記模様付き化粧板の外観および表面物性を改善したものを製造することもできる。

20 【0007】

【作用】 本発明の化粧板製造法においては、熱圧成型工程の初期の段階で含浸紙上の未硬化熱硬化性樹脂が軟化し流動可能になるのを利用して着色模様を形成させる。

【0008】 すなわち、上記第一の製造法では、熱圧成型時、基材の凸部においては凹部よりも大きなプレス圧が含浸紙に加わるため、成型開始直後のまだ流動性を保っている熱硬化性樹脂が染料や顔料と共に含浸紙中または含浸紙表面を基材凹部の方向に移動して該凹部を埋めつくす。このため、熱硬化性樹脂は凹部上で多く凸部上で少ない偏在状態になる。その後、温度が上昇して熱硬化性樹脂の硬化が進み、含浸紙と基材との接着も完了した後では、含浸樹脂が透明なまま着色されたものであった場合は単位面積当たりの着色樹脂量が凸部よりも多くなった凹部が凸部よりも濃色になる。一方、含浸樹脂が不透明化されていた場合は、同様に樹脂量が増えた凹部では樹脂による化粧紙の隠蔽度が増して、化粧紙の地色とはほとんど無関係の、樹脂の色になるが、凸部では、樹脂量が少なくなって隠蔽度が低下し、樹脂層は半透明になって化粧紙の地色や模様がそのまま見える状態になる。以上により、化粧紙の印刷模様とは無関係の模様が自動的に形成される。そして、その模様は樹脂膜の厚さの大小に依存するものであるから、部分的に透視される化粧紙の地色や模様と共にきわめて深みのある特殊な意匠効果を発揮する。

【0009】 第二の製造法においては、コア用樹脂含浸紙が基材となる。通常、複数枚の樹脂含浸クラフト紙を重ねただけのこの薄い基材は、熱圧成形工程で容易に変形可能である。したがって、熱圧成形工程でプレスされたとき、下に置かれた凹凸模様付き型板の凸部の上で該型板の凹部の上よりも大きな圧力が上記基材とその上の

3

含浸紙（樹脂含浸された化粧紙）に加えられると、基材および含浸紙に保持されている未硬化樹脂は型板凹部の方向に押し出され、型板凸部と凹部との下で圧力の均衡が生じるまでその方向に流動する。これにともない、型板凹部の上の基材は含浸紙および樹脂と共に型板凹部に押し込まれる。さらに時間が経過して樹脂の硬化が完了した後は、樹脂密度が減少した型板凸部上は樹脂密度が高くなった型板凹部上よりも樹脂色が薄くなるか化粧紙隠蔽度が減少して、背面型板の凹凸模様の上に依存した化粧紙の印刷模様とは無関係の模様が形成される。その模様は、上記第一の製造法による場合と同様、着色もしくは不透明化された樹脂膜の厚さの大小に依存するものであり、部分的に透視される化粧紙の地色や模様と協同して深みのある独特の意匠効果を発揮する。

【0010】本発明の化粧板製造法を実施するには、まず含浸樹脂が透明なまま着色されているか不透明化されている含浸紙を用意する。透明なままの着色には、含浸用熱硬化性樹脂に相溶性がある染料もしくは顔料等の透明着色剤を用いる。不透明化は、同時に着色を伴っても差し支えなく、各種顔料（たとえば酸化チタン、酸化亜鉛、ベンガラ、黄鉛、パール顔料等）、金属粉末（アルミニウム粉末、銅・亜鉛合金粉末等）、アクリルビーズ、その他、含浸する熱硬化性樹脂とは異なる熱硬化性樹脂もしくは熱可塑性樹脂であって含浸樹脂に溶け且つそれを不透明化するもの（たとえばメラミン樹脂に対するアクリル樹脂エマルジョン）などを、含浸樹脂の特性を著しく悪化させない範囲で混合することにより行う。含浸用樹脂に対する染料、顔料等の添加率は、意図する意匠効果に応じて、適宜選定することができる。

【0011】顔料等を用いて不透明化した樹脂と染料により着色しただけの樹脂とは、意匠的にはかなり異なった効果を与える。例えば、隠蔽力の強い顔料を用いると少量添加でも化粧紙の地色を完全に隠蔽した部分を製品中に形成させることができるが、染料で着色した場合は、着色してはいるが透明な硬化樹脂層が形成されるから、着色樹脂量が最も多くなった部分においても化粧紙の地色や柄が透視可能であり、それによる混色効果等の特殊効果が現れる。着色もしくは不透明化して化粧紙に含浸する熱硬化性樹脂としては、ジアリルフタレート系樹脂、ポリエステル系樹脂、メラミン系樹脂、ベンゾグアナミン系樹脂、フェノール系樹脂、尿素系樹脂など、熱硬化性樹脂化粧板の製造に通常使用されるものを用いることができる。

【0012】化粧紙は、ベタ刷り着色されたもの、凹凸と同調させようとする模様とは別の模様を印刷されたものなど、いずれであってもよく、また、いかなる印刷も施されていない紙（たとえば一般的な化粧紙製造用原紙）であっても、本発明における“化粧紙”として使用することができる。上述のようにして着色もしくは不透明化された樹脂を用いることを除けば、含浸紙の製造は

4

一般的な熱硬化性樹脂化粧板製造用の含浸紙を製造する場合と同様にして行うことができる。樹脂含浸は、意図する模様のいかににかかわらず均一に行って差し支えない。

【0013】含浸紙の上に、易接着性プラスチックフィルムまたは透明オーバーレイ含浸紙を重ね合わせて製品最表面層として積層すると、化粧板の模様を保護し、耐摩耗性、耐薬品性等を向上させることができるが、この場合に用いるプラスチックフィルムは、熱圧成型条件下で熔融してはならないが基材またはエンボス型板の凹凸に合わせて変形可能であることが必要である。また、化粧板表面に形成された模様が隠蔽されないよう熱圧成型後透明なものでなければならないが、部分的には印刷やグロスコントロール加工を施されたものであってもよい。適当なフィルムとしては、ポリエステルフィルムなど、物性の優れたフィルムの含浸紙側表面に接着性を付与するためのプライマー処理を施したものなどがある。透明オーバーレイ含浸紙としては、化粧板の表面保護用に一般的に使用されているものを使用することができ、ゴールド、シルバー、パール等の顔料をすき込んだ混抄紙を原紙とするものであってもよいが、下層に形成される模様を隠蔽しないよう、透明性のよいものを選ぶことが望ましい。

【0014】凹凸模様を有する基材を用いる第一の製造法の場合、基材の素材としては、パーティクルボード、合板、ファイバーボード、その他スレートのような無機質板材など、任意の板材を採用することができる。凹凸模様は、板材のエンボス、板材製造過程における型付けなど、任意の手段により付与することができる。この場合、凹部の深さは、使用する含浸紙の厚み以内に抑えることが望ましい。凹部が深すぎると、熱圧成型工程において前述の原理による樹脂の移動があっても凹部を埋めきれず、製品の表面が平滑にならないことがある。したがって、基材に形成されている凹凸のほうが優先される場合は、それに合わせて、必要ならばアンダーレイ含浸紙を併用して、含浸紙厚みを大きくする。高圧熱硬化性樹脂積層化粧板を製造する第二の製造法の場合は、通常用いられるコア用含浸紙、すなわちクラフト紙に熱硬化性樹脂を含浸したものを適当枚数重ねて基材とする。

【0015】次に、これらの材料を用いて行う熱圧成型について詳述する。凹凸模様を有する基材を用いて行う第一の製造法の場合は、該基材の上に着色もしくは不透明化した熱硬化性樹脂の含浸紙を重ね合わせ、その上に必要に応じて易接着性プラスチックフィルムを重ねたうえで、平滑な鏡面板によるプレス、温度約100～200℃、圧力約10～100 kgf/cm²で、樹脂の硬化特性に応じて適当時間行う。製品は、前述の機構に基づき基材の凹部上に着色もしくは不透明化された熱硬化性樹脂が集まっており、基材凹部と基材凸部とが異なる色を呈する。ただし、製品の表面は平滑である。易接着性透

明プラスチックフィルムを浸紙とプレス用鏡面板との間に介在させた場合は、最表面に透明プラスチックフィルム層を有する化粧板が得られる。

【0016】熱硬化性樹脂積層化粧板のための第二の製造法の場合は、凹凸模様を有するエンボス型板の上に基材となるコア用含浸紙、着色もしくは不透明化した熱硬化性樹脂の含浸紙、および必要に応じて貼着される透明プラスチックフィルムを重ね合わせ、平滑な鏡面板による熱圧成型を行う。エンボス型板は、金属製のものでも樹脂製のものでもよく、成形加工時の熱および圧力に耐えるものであればよい。型板と基材との間には、必要に応じて離型シートを介在させてもよい。背面に存在する凹凸模様付き型板に起因する圧力差に基づき、該型板の凹部に着色もしくは不透明化した熱硬化性樹脂が集まり、製品は型板の凹凸に同調した着色模様を有するものとなる。この場合も、表面は平滑である。

【0017】

【実施例】

実施例1

含浸紙製造に通常使用されるジアリルフタレート系樹脂に、樹脂固形分当たり5重量%の白色顔料・酸化チタンを添加し、混合した。得られた白色不透明樹脂を、固形分換算で等量になるように、化粧紙(ライトグリーンにベタ刷りし更にパールシルバーをベタ刷りしたもの)に含浸処理し、乾燥した。基材としては、厚さ5mmの中密度ファイバーボードの表面をエンボス板で型押しして、雲状の凹部を形成したものをを用いた。上記基材のエンボス面にアンダーレイ含浸紙をセットし、その上に上記酸化チタン含有樹脂含浸紙を重ねてから、平滑鏡面板をセットしたプレスにより、熱盤設定温度150℃、圧力20kgf/cm²で5分間、成型を行なった。

【0018】製品の表面は平滑で、基材の凹凸模様に基づく酸化チタン含有樹脂の移動により形成された雲状の模様を有するものであった。また、該雲状模様は、基材凹部の深度が大きかったにもかかわらず、アンダーレイ含浸紙の樹脂排出およびクッション材的作用により酸化チタン含有樹脂の分布密度変化がなだらかになり、白い雲柄部分においても自然なグラデーションの、むらのない濃淡を有するものであった。

【0019】実施例2

実施例1と同様の意匠の熱硬化性樹脂積層化粧板を製造した。コア用含浸紙としては、通常のクラフト原紙(140g/m²)にジアリルフタレート系樹脂を固形分換算で120g/m²付着させたものをを用いた。背面用型板として雲柄の凹部を有するものをを用い、その上に、上記コア用含浸紙5枚、酸化チタン含有樹脂含浸紙(実施例1で用いたものと同じもの)、易接着加工したポリエステルフィルム、および平滑鏡面板の順にセットし、140℃、40kgf/cm²で15分間加熱プレスを行い、そのまま加圧状態で注水冷却を行い、40℃で取り出す、通常のホ

ットコールド成型を行なった。

【0020】製品は、背面に使用した型板の雲柄凹部の上に酸化チタン含有樹脂が集まって形成された自然な白色雲柄模様を有し、且つ、表面に貼着されたポリエステルフィルムにより耐汚染性も優れたものであった。なお、背面は成型に使用した型板の凹凸のとおりに型付けされていたが、表面は平滑であった。

【0021】実施例3

化粧板製造用に市販されている高圧メラミン樹脂に有機顔料・シアニンプールを樹脂固形分当たり0.5%になるよう添加、混合し、含浸用樹脂液を調製した。また、ライトグレーの地色上にパールのベタ印刷を行なった化粧紙(80g/m²)に対し、上記樹脂液を、樹脂付着量が120g/m²になるよう含浸処理を行い、乾燥して、着色含浸紙を作成した。さらに、透明オーバーレイ紙(25g/m²)に対し、樹脂付着量が50g/m²になるよう無着色の上記樹脂を含浸処理して、透明オーバーレイ含浸紙を作成した。表面に雲柄状凹凸を有する金属製エンボス型板上に、透明オーバーレイ含浸紙(反り防止用バランスシート)、フェノールコア含浸紙6枚(市販のフェノールクラフト)、上記着色含浸紙、上記透明オーバーレイ含浸紙、およびつや出し平滑鏡面板を記載順にセットし、100kgf/cm²の圧力下、140℃で15分間ホットプレス後、圧力を維持したまま熱盤内部の注水冷却により40℃まで温度を下げ、製品を取り出す、いわゆるホットコールド成型を行なった。

【0022】得られた製品は、熱圧成型時に背面にあったエンボス型板の凹凸の影響を受けて表面樹脂層に着色樹脂の雲柄状偏在が生じているため、通常の印刷では表現できない深みのある模様のものであった。表面物性は、通常のメラミン化粧板のそれと同等であった。

【0023】

【発明の効果】上述のように、本発明は着色もしくは不透明化した熱硬化性樹脂を用いた含浸紙を凹凸模様付き基材と熱圧成型するか凹凸模様付き型板を背面に配置して熱圧成型し、その際生じる強加圧部から弱加圧部への樹脂流動を利用して弱加圧部と強加圧部とで異なる色調を生じさせるものであるから、必要に応じて化粧紙の印刷模様とも組み合わせることにより、簡単な工程で、深みのある美しい模様を有する化粧板を製造することができる。

【0024】熱硬化性樹脂含浸紙は組み合わせる凹凸付き基材もしくはエンボス型板を変えるだけで全く異なる意匠表現に利用することができる。また、化粧紙の印刷で柄表現を行う場合は印刷に使用するシリンダーの円周長で柄の繰り返しピッチが決まってしまうが、本発明の製造法では着色樹脂による柄表現がプラスされるので、使用するエンボス型板を選ぶことにより、印刷だけでは不可能な、繰り返しのない柄表現が可能である。したがって、本発明により、従来の製造法では事実上不可能で

あったような模様付き化粧板の製造が可能になる。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 33/00		7141-4F		
// B 2 9 K 101:10				
B 2 9 L 9:00		4F		

THIS PAGE BLANK (USPTO)